

Quark

Magazín o vede a technike

4 | 2017

Cena 1,89 €



BIOINFORMATIKA

- NA STOPE
TAJOMSTIEV DNA

Lietajúci
drahokam

| 22

Sklo
v krajine avatarov

| 36

Mesto
z bronzovej doby

| 46

VODÍKOVÉ AUTÁ v Aureliu

Posledný aprílový týždeň sa bude v Zážitkovom centre vedy Aurelium konať slovenské kolo súťaže RC modelov vodíkových áut pod názvom Hydrogen Horizon Automotive Challenge (H2AC).



Tohto kola sa zúčastní 18 tímov z celého Slovenska, ktoré sa na tieto preteky pripravujú už od januára. Tímy mali za úlohu postaviť model auta s elektromotorom s hybridným vodíkovým elektrickým pohonom v mierke 1 : 10, ktorý dokáže absolvovať šesťhodinové vytrvalostné preteky.

ZAČIATKY

V školskom roku 2014/2015 vznikla výzva vyučovať spôsobom konceptu STEM, ktorý má podporiť študentov k rozvoju záujmu o technológiu obnoviteľnej energie a bude ich viesť k vedeckej kariére. STEM je vzdelávací program založený na myšlien-

ke vzdelávania študentov v štyroch disciplínach – science (veda), technology (technológia), engineering (strojárstvo), mathematics (matematika) aplikovaným prístupom. Súťaž iniciovala spoločnosť Horizon Fuell Cell Europe, s. r. o., patriaca k popredným výrobcam palivových článkov využiteľných v priemysle a učebných pomôcok a študijných materiálov o obnoviteľnej energii pre ZŠ, SŠ a univerzity. Organizátorom súťaže na Slovensku je SEA – agentúra pre vzdelanie a vedu. Partnermi projektu sú Nadácia Volkswagen Slovakia, Bratislavský samosprávny kraj a Nadácia EPH.

VEDOMOSTI AJ POMÔCKY

H2AC je vzdelávacia výzva, v priebehu ktorej študenti stredných škôl dostávajú množstvo informácií o technológiách obnoviteľnej energie a STEM koncepte. Ide o tvorivý proces, v ktorom sa veľa skúma, experimentuje a hľadajú sa riešenia problémov z reálneho sveta. Učebný plán je zostavený tak, aby ho mohli využiť aj učitelia vo svojich triedach a tým podporovali záujem študentov o obnoviteľné zdroje aj v škole. Všetky zúčastnené školy dostávajú vybavenie a pomôcky pre technické vyučovanie, ako aj materiály pre učiteľov na niekoľko rokov. Študenti, ktorí sa zapoja do súťaže H2AC, sa naučia veľa o obnoviteľnej energii, o konštrukcii auta, o tom, ako pracuje palivový článok, ako pracujú motory a mnoho ďalších vecí, ktoré im môžu pomôcť na ceste za kariérou.

ZÁKLADNÉ ÚLOHY

Počas trvania súťaže robia študenti praktické pokusy, tímovo dizajnujú, testujú a stavajú auto s vodíkovým palivovým článkom. Následne sa zúčastňujú šesťhodinovej vytrvalostnej súťaže s ostatnými tímami, kde súťažia o ceny v kategóriách Najlepší dizajn, Najefektívnejšie využitie energie a podobne.

V prvej fáze sa študenti venovali veľkému problému, akým je zmena klímy. Každá škola dostala *Kompletný box na demonštráciu obnoviteľných zdrojov energie* s pomôckami, s ktorými mohli študenti experimentovať a testovať ich. Počas druhej fázy si už navrhli vlastné auto aj s karosériou. Tretia a záverečná fáza spočívala v testovaní riešení. Zisťovalo sa, čoho sú autá schopné, kde majú svoje limity. Auto muselo jazdiť z pohľadu spotreby paliva čo najefektívnejšie a vodič musel viesť, koľko prejde na plnú nádrž.

Vyvrcholením projektu sú preteky, ktoré nie sú vyslovene rýchlostná, ale skôr vytrvalostná disciplína, trvajúca šesť hodín. Na konci tejto fázy tím predloží záverečnú správu, video a ďalšie materiály, ktoré vznikli počas projektu. Výherca slovenského kola postupuje do medzinárodného kola, ktoré sa uskutoční 5. a 6. mája vo francúzskom St Jo.

Viac informácií nájdete: www.avv.sk/h2ac.

